

巴林左旗鑫泰铁矿有限责任公司乃林坝铁矿
2026 年度矿区生态修复计划书

巴林左旗鑫泰铁矿有限责任公司

二〇二六年二月

巴林左旗鑫泰铁矿有限责任公司乃林坝铁矿 2026 年度矿区生态修复计划书

编制单位：巴林左旗鑫泰铁矿有限责任公司

法定代表人：杨国苏

编制人员：蔡亚欣 苏慧超

编制日期：二〇二六年二月

2026 年度矿区生态修复计划书审查意见书

矿山名称	巴林左旗鑫泰铁矿有限责任公司乃林坝铁矿		
采矿权人	巴林左旗鑫泰铁矿有限责任公司	法人代表	
专家组名单	张广友、常海彬、崔建华	主审专家	崔建华
专家 审 查 意 见	<p>2026 年 4 月 1 日，根据采矿权人的申请，巴林左旗自然资源局组织有关专家（名单附后），对巴林左旗鑫泰铁矿有限责任公司提交的《巴林左旗鑫泰铁矿有限责任公司乃林坝铁矿 2026 年度矿区生态修复计划书》（以下简称《计划书》）进行了技术审查，经认真讨论形成技术审查意见如下：</p> <p>1、根据矿区现状，《计划书》对矿区土地与生态损毁情况进行了评述。基本符合实际情况。</p> <p>2、《计划书》对修复解决的矿区生态破坏问题进行了评述。基本符合实际情况。</p> <p>3、《计划书》设计：对露天采坑清理危岩体，对废石场清运、覆土、恢复植被，对 1 号尾矿库整平、恢复植被；对地质环境进行监测。措施基本合理、可行。</p> <p>4、存在的问题及建议</p> <p>（1）计划书名称不对，缺“书”字。</p> <p>（2）缺矿山基本信息表。</p> <p>（3）应附 2025 年矿山地质环境治理工程现场验收书。</p> <p>（4）建议矿区生态恢复监测增加水质监测，把水质样品采集、分析列入预算（引用环保水质分析数据时在计划书中说明）。</p> <p>（5）矿山地质环境治理恢复基金预算部分单价不合理，人工费不能低于内蒙古自治区最低工资标准。</p> <p>综上所述，《计划书》内容较齐全，对矿区土地与生态损毁情况的论述基本清晰，对修复解决的矿区生态破坏问题内容基本符合实际，设计的矿山地质环境治理工程与监测工程基本合理，治理工程措施基本可行，具有一定的可操作性，符合矿区生态修复治理相关技术要求，予以审查通过。《计划书》可作为巴林左旗鑫泰铁矿有限责任公司乃林坝铁矿 2026 年度矿区生态修复及自然资源管理部门对矿山地质环境监督、管理、核查的依据。</p> <p style="text-align: right;">主审专家：崔建华</p> <p style="text-align: right;">2026 年 4 月 5 日</p>		

巴林左旗鑫泰铁矿有限责任公司乃林坝铁矿 2026 年度矿区生态修复计划书

审核专家签字表

姓名	单位	专业	职务/职称	签名
张广友	核工业二四三大队	地理信息	高级工程师	张广友
常海彬	核工业二四三大队	地质矿产	高级工程师	常海彬
崔建华	核工业二四三大队	水工环	高级工程师	崔建华

目 录

第一章 上一年度矿区生态修复情况总结	1
一、矿区开采矿石量及开采活动范围	1
二、矿区土地与生态损毁情况	1
三、矿区生态修复工程实施情况	11
四、矿区土地复垦与生态修复监测管护情况及监测数据	21
五、矿山地质环境治理恢复基金	21
第二章 矿区生态修复本年度计划	22
一、矿区计划开采矿石量及开采活动范围	22
二、本年度拟修复解决的矿区生态破坏问题	22
四、矿区生态修复主要措施及重大工程	23
五、矿区生态修复监测管护工作安排	26
六、矿山地质环境治理恢复基金	30

附 图

1、巴林左旗鑫泰铁矿有限责任公司乃林坝铁矿 2026 年度矿区土地复垦与生态
修复工程部署图 比例尺 1:5000

第一章 上一年度矿区生态修复情况总结

一、矿区开采矿石量及开采活动范围

2025 年矿山未进行基建及开采活动，无开采活动范围，未消耗资源量。

二、矿区土地与生态损毁情况

根据现场调查及资料收集，现状条件下生态受损单元包括露天采坑、废石场、表土存放场、办公生活区、1#尾矿库、2#尾矿库、废弃选矿厂和矿区道路。

现从矿山地质环境问题，土地资源损毁以及生态系统破坏三个方面对其进行现状问题识别诊断：

（一）矿区地质环境问题

1、矿山不稳定地质体

（1）采空塌陷

矿山前期为地下开采，+937m 中段中段以上矿体全部采空，采空区高度 40m 左右，总面积 4561m²，矿山后期转成露天开采后基本将采空区全部揭露，目前仅余东部部分采空区尚未揭露，据现状调查，矿山未发生采空塌陷地质灾害。

（2）崩塌

露天采坑位于矿区西部，开采标高 848-1055.3m，最大采深 207.3m，公路螺旋式推进，露天采坑北侧形成 2 个台阶，台阶高度不一，一般 10-15m，边坡近似陡立。据现状调查，露天采坑高陡边坡在前期露天开采断续发生过小规模崩塌，单次塌方量小于 200m³，未造成人员伤亡和财产损失。综上所述，矿山露天采场呈发生过小型崩塌地质灾害，崩塌发育程度中等，危险性小。

（3）滑坡

矿山生产过程中形成废石场一处，总占地面积 261169m²，废石堆放总

量 3743303.1m³，据现场调查，矿山已将废石场的北部边坡及南侧边坡修建了台阶并进行整形后完成覆土，台阶高度 10-15m，边坡角一般小于 35°，小于废石堆放的自然休止角，现状废石场区域未发生滑坡地质灾害；矿山废弃选矿厂东侧堆放选矿废石堆一处，总占地面积 34212m²，废石堆放总量 57942.1m³，矿山前期已将该废石堆就地整形并在边坡处修建了台阶，东侧修建台阶 4 个，西侧修建台阶 2 个，西侧边坡修建了导水渠，边坡坡度一般小于 35°，小于废石堆放的自然休止角，现状该废石堆未发生滑坡地质灾害；矿山露天开采过程中将表层的表土进行了剥离，露天采坑北侧第四系厚大区域矿山修建了台阶，露天采坑区域未见发生滑坡地质灾害；矿山将前期剥离的表土直接堆放在露天采坑的东南侧，表土堆放场总面积 29277m²，剩余表土堆放量约 65140.5m³，矿山在前期治理的过程中利用表土堆放场的表土对需要覆土的场地进行覆土，现状表土堆放场堆高 10m 左右，表土堆放边坡小于表土堆放的自然休止角，现状表土堆放场未见发生滑坡地质灾害。

2、地形地貌景观破坏

(1) 露天采坑

露天采坑形状为不规则形，南北宽约 554m，东西长约 605m。采坑地势北侧高南侧低，西侧高东侧低，坑底最低标高 848m，最高处标高为 1054m，采坑深度 109-206m，采坑北坡和东坡较陡，坡度约 60°，南坡和西坡比较缓，坡度约 55°，采坑面积约 227940m²。根据三角网法估算，露天采坑总挖方量为 15614528.6m³。

矿山前期地下开采在+937m 标高形成面积为 4561m² 的采空区，形成的采空区后期在转成露天开采后基本已被露天采坑揭露，仅在采空区东部部分区域尚未揭露，面积 723m²。

露天开采大面积开挖，使山体破损，对原生的地形地貌景观破坏程度

较大，与自然地貌景观不和谐，现状评估其对地形地貌景观影响严重。



照片 1-1 露天采坑

(2) 废石场

废石场位于露天采坑西侧 84m 处，形状不规则，最大长 870m，最大宽 694m。废石顺坡堆放，台阶式堆放，台阶高度不一，堆积高度 4.0-25.0m 左右，最大堆积高度 25.0m，平均堆积高度约 20m，废石场放坡角约 40°，占地面积 261169m²，废石堆方总量为 3743303.1m³。矿山前期对废石场进行修建台阶、边坡整形及部分区域的覆土工作，废石场的堆积形成了人工堆积地貌，直接破坏了原生的地形地貌景观和植被，对地形地貌景观的影响严重。



照片 1-2 废石场

3、表土存放场

表土存放场位于露天采坑东南侧，主要用于存放露天开采剥离的表土，

形状不规则，最大长 180m，最大宽 170m，总占地面积 29277m²，矿山前期利用表土存放场堆放的表土对其他场地进行覆土，目前表土存放场剩余表土存放量约 65140.5m³，表土堆高 10m 左右。表土堆放形成人工堆积地貌破坏了原有地形地貌景观，与自然地貌景观不和谐，现状评估其对地形地貌景观影响较严重。



照片 1-3 表土堆放场

4、办公生活区

办公生活区是由废弃选矿厂西侧临时建筑物改建而成的，位于矿区北西部，呈不规则多边形，占地面积 16254m²，长约 190m，宽约 160m。矿山在建设办公生活区的过程中进行了切坡活动，切坡长度约 150m，切坡高度 4-11m，坡度较陡，角度 70-80°。办公生活区的建设直接破坏了原生的地形地貌景观和植被，对地形地貌景观的影响较轻。



照片 1-4 办公生活区

5、矿区道路

矿区道路连接主要各工程单元，由碎石土碾压而成。道路总长 3190m，宽 3m，占地面积 20986m²；道路两侧较平整，无切坡区域。矿区道路的修建破坏了原生植被资源，其对地形地貌景观影响较轻。



照片 1-5 矿区道路

6、1#尾矿库

1#尾矿库位于露天采坑西侧上游，为土石坝，坝长约 500m，宽约 60m，高约 45m，总占地面积 237557m²，该尾矿库于 2018 年左右闭库，矿山对库区进行覆土后撒播草籽恢复植被，由于尾矿坝的存在使得上游沟谷中季节性的流水无法排出，目前尾矿库区积水水深约 5m 左右。1#尾矿库的修建在原有的沟谷地貌单元上堆建了尾矿坝，堆放尾矿渣形成人工地貌，破坏了原有地形地貌景观，对地形地貌景观影响较轻。



照片 1-6 1#尾矿库的尾矿坝

7、2#尾矿库

2#尾矿库位于矿区东南约 1.1km 的沟谷中，占地面积 65380m²。场地长约 520m，宽约 290m。矿山已按照相关规定进行闭库，截止调查之日，矿山已完成尾矿库库区的覆土整平工作，同时完成尾矿坝下游导水渠的修建工作。2#尾矿库的建设破坏了当地的原生地形地貌景观和植被资源，该场地对地形地貌景观影响较较轻。



照片 1-7 2#尾矿库

8、废弃选矿厂

废弃选矿厂位于露天采坑西北侧约 100m 处，形状不规则，最大长 370m，最大宽 140m，废弃选矿厂总占地面积 50127m²。废弃选矿厂的东侧堆放有选矿废石，堆放废石区域总占地面积 34212m²，废石堆放总量 57942.1m³。矿山前期已完成废弃选矿厂临时建筑的拆除清理工作，并将废弃选矿厂的东侧选矿废石堆修建了台阶、进行边坡整形、开挖砌筑了导水渠后并完成覆土整平工作，矿山将废弃选矿厂西侧的临时建筑用作办公生活区使用，该区域总面积 16254m²。矿山前期修建选矿厂时在场地北侧进行切坡活动，切坡总长度约 630m，切坡高度 6-12m，坡度较陡，近乎直立，坡角 70-85°。废弃选矿厂的修建形成了人工堆积地貌，直接破坏了原生的地形地貌景观和植被，对地形地貌景观的影响较严重。



照片 1-8 废弃选矿厂

评估区其他区域：地形植被均保持或恢复到原有自然状态，未受到矿山建设导致的地形地貌自然景观影响，面积为 63572m²。

3、矿区含水层破坏

(1) 采矿活动对含水层结构的影响

矿山现状露天开采标高为 848-1055.3m，台阶式开采，现状最大采深约 207.3m，矿床主要充水因素为基岩裂隙水含水层，现状露天采坑的开挖，破坏了基岩裂隙水含水层的结构，矿区地下水位标高 970-990m，露天开采揭露了含水层，现水面标高 896.0m，积水深度约 28m 左右，积水面积约 59414m²。矿山的开采活动对含水层破坏程度较严重

(2) 疏干水对含水层影响

根据现场调查，矿山现处于停产状态，露天采坑未进行疏干排水。因此矿坑疏干水对含水层的影响较轻。

(3) 对矿区及附近水源的影响

矿区现状处于停产状态，未进行开采，对矿区及附近水源无影响。

(4) 对地下水水质影响

根据现场调查，目前矿山基本无生活、生产废水，对地下水水质影响程度较轻，矿山尾矿库现已按照相关规定进行闭库，矿山长期处于停产状态，一直未进行地下水水质监测活动。

综上所述，根据《矿山地质环境保护与恢复治理方案编制规范》(DZ/T 0223-2011)附录 E, 现状条件下矿山开采活动破坏了基岩裂隙水含水层结构，矿坑疏干水对含水层影响较轻，矿山开采对附近水源影响较轻，对地下水水质影响较轻，因此矿山开采活动对含水层影响程度较严重。

(二) 土地资源损毁现状

根据现场调查，现状损毁土地单元主要露天采坑、废石场、表土存放场、办公生活区、1#尾矿库、2#尾矿库、废弃选矿厂和矿区道路。

1、露天采坑

露天采坑占地面积为 227940m²，破坏土地利用类型为乔木林地 444m²，天然牧草地 337m²，其他草地 2684m²，采矿用地 224475m²。初期损毁时以挖损为主，现状损毁土地方式主要为挖损。场地的开采导致原有土地改变，地表植被直接被破坏，地表原有功能丧失。

2、废石场

废石场占地面积为 261169m²，破坏土地利用类型为乔木林地 2666m²，采矿用地 258437m²，其他草地 66m²。损毁类型为压占。场地的建设导致原有土地改变，地表植被直接被破坏，地表原有功能丧失。

3、表土存放场

表土存放场占地面积为 29277m²，破坏土地利用类型为采矿用地 29277m²。损毁类型为压占。场地的建设导致原有土地改变，地表植被直接被破坏，地表原有功能丧失。

4、1#尾矿库

1#尾矿库占地面积为 237557m²，破坏土地利用类型为天然牧草地 478m²，采矿用地 237079m²。损毁类型为压占。场地的建设导致原有土地改变，地表植被直接被破坏，地表原有功能丧失。

5、2#尾矿库

2#尾矿库占地面积为 65380m²，破坏土地利用类型为天然牧草地 4414m²，其他草地 60966m²。损毁类型为压占。场地的建设导致原有土地改变，地表植被直接被破坏，地表原有功能丧失。

6、废弃选矿厂

废弃选矿厂占地面积为 50127m²，破坏土地利用类型为天然牧草地 1018m²，采矿用地 49109m²。损毁类型为压占。场地的建设导致原有土地改变，地表植被直接被破坏，地表原有功能丧失。

7、办公生活区

办公生活区占地面积为 16254m²，破坏土地利用类型为灌木林地 32m²，天然牧草地 88m²，采矿用地 16134m²。损毁类型为占用。场地的建设导致原有土地改变，地表植被直接被破坏，地表原有功能丧失。

8、矿区道路

矿区道路占地面积为 20986m²，破坏土地利用类型为灌木林地 31m²，天然牧草地 2742m²，其他草地 1320m²，农村道路 6682m²，采矿用地 10211m²，裸土地 83m²。损毁类型为占用。场地的建设导致原有土地改变，地表植被直接被破坏，地表原有功能丧失。

综上，根据全国第三次土地利用现状资料，现状损毁土地方式主要为压占、挖损。已损毁破坏的土地资源总面积为 908690m²，损毁土地类型为乔木林地 3110m²，灌木林地 63m²，天然牧草地 9077m²，其他草地 65036m²，采矿用地 824639m²，农村道路 6682m²，裸土地 83m²。

表 1-2 已损毁土地资源统计表

场地名称	一级地类		二级地类		面积 (m ²)	权属
	编号	名称	编号	名称		
露天采坑	03	林地	0301	乔木林地	444	巴林左旗 白音勿拉镇 乃林达坝嘎查
	04	草地	0401	天然牧草地	337	
			0404	其他草地	2684	
06	工矿仓储用地	0602	采矿用地	224475		
废石场	03	林地	0301	乔木林地	2666	
	04	草地	0404	其他草地	66	
	06	工矿仓储用地	0602	采矿用地	258437	

场地名称	一级地类		二级地类		面积 (m ²)	权属
	编号	名称	编号	名称		
表土存放场	06	工矿仓储用地	0602	采矿用地	29277	
1#尾矿库	04	草地	0401	天然牧草地	478	
	06	工矿仓储用地	0602	采矿用地	237079	
2#尾矿库	04	草地	0401	天然牧草地	4414	
			0404	其他草地	60966	
废弃选矿厂	04	草地	0401	天然牧草地	1018	
	06	工矿仓储用地	0602	采矿用地	49109	
办公生活区	03	林地	0305	灌木林地	32	
	04	草地	0401	天然牧草地	88	
	06	工矿仓储用地	0602	采矿用地	16134	
矿区道路	03	林地	0305	灌木林地	31	
	04	草地	0401	天然牧草地	2742	
			0404	其他草地	1320	
	06	工矿仓储用地	0602	采矿用地	10128	
	10	交通运输用地	1006	农村道路	6682	
12	其他土地	1206	裸土地	83		
合计					908690	

(三) 矿区生态系统破坏现状

矿山现形成的地面单元挖损、压占损毁土地，损毁土地利用类型主要为乔木林地3110m²，灌木林地63m²，天然牧草地9077m²，其他草地65036m²，采矿用地824639m²，农村道路6682m²，裸土地83m²，总损毁土地面积约为908690m²。

场地的建设破坏地表植被及土壤结构，易造成水土流失影响，矿区自然景观被人工景观所替代，使区域生态景观斑块化、破碎化。由于场地占地面积有限，不涉及基本农田、基本草原、重要生境等生态敏感区域，不涉及重点保护野生动植物及迁移路线，仅造成区域局部植被数量减少，植被覆盖率降低，土壤肥力降低，生物量降低，不会造成区域生物多样性降低。对生态环境影响仅限于局部破坏，对整个区域生态系统功能影响较小，对生态系统破坏较轻。

(四) 矿区生态环境破坏现状同原计划对比分析

根据《2025年度治理计划书》，矿山破坏现状单元包括：露天采坑、废石场、表土存放场、办公生活区、1#尾矿库、2#尾矿库、废弃选矿厂和矿区道路。

综上所述，通过对比分析，相较于原计划，矿区无新增损毁单元，现状地面单元主要包括：露天采场、工业场地、矿区道路，仍保留场地未扩大损毁面积。

三、矿区生态修复工程实施情况

1、原治理方案治理内容

2010年1月，中化地质矿山总局内蒙地质勘查院为矿山编制了《内蒙古自治区巴林左旗鑫泰铁矿有限责任公司乃林坝铁矿矿山地质环境保护与治理恢复方案》，原治理恢复方案设计矿山治理工作分二期(近期和远期)。

(1)近期治理

原治理方案设计近期治理规划时限为3年(2011年1月至2013年12月)，设计主要治理工程为对1号矿体采区部分地面塌陷区进行治理，利用废石场的废土和废石回填1号矿体采区的地面塌陷坑，并对矿区产生废石、废渣进行清理，集中堆放至废石场。

(2)远期治理

原治理方案设计远期治理规划时限为6年(2014年至2019年12月)，设计矿山闭坑后，对1号矿体采区剩余部分地面塌陷区进行治理，对工业场地和废石场进行治理，拆除临时建筑，封闭井口，并进行清理平整，覆土，恢复植被。

2、一分期治理内容

- (1) 露天采坑：设置加固型网围栏 1796m；
- (2) 1#工业场地北部边坡：覆土 245m³、整平 245m³、种草 816m²；
- (3) 2#工业场地：拆除临建 396m³、清理 396m³并回填竖井、井口封堵 12.25m³、翻耕 1976m²、种草 1976m²；
- (4) 表土堆放场：种草 18422m²；
- (5) 废石场西北部：覆土 23307m³、整平 13984m³、种植山杏 11654 株；

(6) 乱渣堆：清理 4577m³、翻耕 8719m²、种草 8719m²；

(7) 选矿厂：设置网围栏 528m；

(8) 尾矿库：设置一般网围栏 1643m、加固型网围栏 100m；

(9) 监测和管护：对露天采坑边坡稳定性情况进行监测，设置 10 处崩塌监测点；在采空区上方设置预防地面塌陷监测点 3 处，监测频率 1 次/月；在尾矿库下游设置水质监测点 1 处，监测频率 1 次/半年；对种草、种植山杏进行管护。

3、2022 年度计划设计治理内容

(1) 对露天采坑实施疏干排水，对未揭露的采空区进行回填；

(2) 对废石场东侧废石堆进行清运并回填至露天采坑，对废石堆堆积的场地进行覆土整平、恢复植被；

(3) 对废弃选矿厂北侧的切坡区域进行修建台阶、垫坡，对废弃选矿厂北侧切坡区域进行覆土整平、恢复植被；

(4) 对完成闭库验收的 1#尾矿库区域进行恢复植被；

(5) 对治理后的尾矿库库区及尾矿坝平台区域种植山杏恢复灌木林地，尾矿坝边坡区域撒播种草恢复草地。

4、2023 年度计划设计治理内容

(1)对露天采坑全部区域进行治理及植被恢复工作；

(2)对表土存放场区域进行翻耕及植被恢复工作；

(3)对办公生活区进行全部治理及植被恢复工作；

(4)对矿区道路区域进行全部治理及植被恢复工作；

(5)进行矿山地质环境监测工作并对完植被恢复工作的区域进行植被管护。

5、2024 年度计划设计治理内容

(1)完成露天采坑部分回填工作。

- (2)完成废石堆的部分清运工作；
- (3)完成废弃选矿厂切坡区域的修建台阶、覆土整平工作及植被恢复工作；
- (4)在两个尾矿库完成应急管理部分的闭坑治理和验收销号后完成 1#尾矿库、2#尾矿库的恢复植被工作；
- (5)进行矿山地质环境监测工作并对完植被恢复工作的区域进行植被管护。

(三) 矿山地质环境治理方案执行情况

1、矿山原治理方案完成情况

因矿山原治理方案是以2009年4月中国冶金矿业鞍山冶金设计研究院有限责任公司编写的《内蒙古自治区巴林左旗鑫泰铁矿有限责任公司乃林坝铁矿矿产资源开发利用方案》(建设规模：25万吨/年)为依据进行设计的，矿山将开采方式转为露天开采之后并未编制与之相对应的综合治理方案，故矿山未按照原治理方案设计的治理工程内容进行治理，只是对1#尾矿库尾矿坝和原办公生活区南侧斜坡实施了治理。

(1) 1#尾矿库尾矿坝治理情况

1#尾矿库位于选矿厂南侧冲沟中，为梯形土石坝，坝长约480m，坝高约45m，尾矿排放方式为水排，现状尾矿库内排放尾矿渣约 $200 \times 10^4 \text{m}^3$ ，为防止坝体成为扬尘砂源，矿山对坝体坡面进行了覆土、种草，治理面积 38274m^2 ，覆土厚度0.3m，覆土量为 11482m^3 ，种草面积 38274m^2 。

(2) 原办公生活区南侧边坡

原办公生活区南侧斜坡为矿山建设1#尾矿库时取土场地，取土完毕后矿山对该场地进行了削坡、种草，治理面积 9110m^2 ，削坡量为 100m^3 ，种草面积 9110m^2 。

1#尾矿库尾矿坝边坡及原办公生活区南侧边坡治理情况见照片1-9。



照片1-9 覆土恢复植被的1#尾矿库尾矿坝边坡和办公生活区南侧边坡

2、矿山第一分期治理方案完成情况

(1) 矿山第一分期在露天采坑周围建设网围栏1796m，设立警示牌8块；

(2) 1#工业场地不再使用，矿山在第一分期对其进行清理后覆土种草、对1#工业场地北侧边坡进行覆土整平种草，完成工程量：清理357m³、覆土整平385m³、种草816m²；

(3) 2#工业场地后期不再使用，矿山在第一分期拆除清理了场地的临建、封堵回填竖井后将场地翻耕后恢复植被。完成工作量：拆除临建396m³、清理396m³、回填竖井218m³、井口封堵12.25m³、翻耕1976m²、种草1976m²；

(4) 废石场西北部边界已堆放至边界，矿山在第一分期对废石场西北部堆放的废石进行覆土、整平后恢复植被。完成工程量：覆土23307m³，土方整平13984m³，种树11654株；

(5) 乱渣堆不再使用，矿山在第一分期对乱渣堆进行了清理后翻耕种草恢复植被，完成工作量：清理4577m³、翻耕8719m²、种草8719m²；

(6) 矿山在第一分期未对表土堆放场进行种草，而是利用表土对其他场地进行覆土，表土堆放场清运工程量44618m³。

(7) 矿山设置10处崩塌监测点对露天采坑边坡稳定性情况进行监测；因采空区全部位于露天采坑内，故矿山并未设置地面塌陷监测点；在尾矿库下游设置水质监测点1处进行水质监测；对种草、种植山杏进行管护。

截止调查之日，矿山尚未完成第一分期治理方案的验收工作。

矿山第一分期治理工程情况见照片1-10至照片1-15。



照片 1-10 露天采坑周围的网围栏



照片 1-11 矿山完成治理的 2#工业场地和用于覆土的表土堆放场



照片 1-12 矿山整平的废石场西北侧平台



照片 1-13 矿山在废石场西北侧平台恢复的植被



照片 1-14 清理平整后的 1#工业场地及修整台阶的 1#废石场北侧边坡



照片 1-15 覆土整平种草的 1#工业场地北侧边坡

3、矿山前期完成的其他治理工作

(1) 位于露天采坑西北侧的1#尾矿库矿山不再使用，矿山于2018年左右在1#尾矿库周围布设网围栏1743m，对1#尾矿库库区进行覆土后恢复草地，覆土38540m³，土方整平11562m³，撒播种草128469m²；

(2) 原办公生活区不再使用，矿山将原办公生活区的临时建筑进行拆除清运后对区域整体覆土后恢复草地，完成工作量拆除清运768m³、覆土整

平4089m³、种草13629m²;

(3) 选矿厂后期不再使用,选矿厂西侧的临时建筑留作办公生活区继续使用;矿山未在选择矿厂周围设置网围栏,对选矿厂东侧的选矿车间等临时建筑进行拆除、清理后覆土恢复植被,选矿厂东侧的废渣堆就地整形后覆土恢复植被,在废渣堆平台及边坡修建了导水渠。完成工程量:拆除清理临时建筑3742m³、边坡整形13207m³、修建导水渠463m³、覆土整平8416m³;

(4) 矿山将废石场西部整体进行修建台阶、边坡整形后覆土整平,其中西北部修建台阶3个,台阶高度10m;西南侧修建台阶1个,东南侧修建台阶3个,台阶高度5m左右;完成工程量:边坡整形35783m³,覆土整平23307m³;

(5) 按照关于巴林左旗鑫泰铁矿尾矿库闭库有关事宜的旗长办公会议纪要(左政纪字[2021]74号)的要求,位于矿区东南的2#尾矿库按照相关规定应当闭库,矿山在2#尾矿库区域的外围设置了网围栏和警示牌,完成网围栏设置1864m,警示牌2块;截止调查之日,矿山完成尾矿库区域的清理平整及覆土整平工作,并在尾矿坝东侧修建了导水渠,完成工作量为平整13614m³、覆土14628m³、修建导水渠316m²;

(6) 矿山2022年度治理计划书设计治理内容未进行现场核查验收。

(7) 矿山2023年度治理计划书设计治理内容未进行现场核查验收。

(8) 矿山2024年度治理计划书设计治理内容进行现场核查验收。

截止调查之日,矿山前期治理累计费用总额为134.58万元,上述场地的治理并未进行验收。矿山前期完成的其他治理工程效果详见照片1-16至照片1-21。



图1-16 矿山前期完成治理的1#尾矿库



照片1-17 矿山拆除清理、覆土后的选矿车间区域



照片1-18 矿山修建台阶、导水渠的废弃选矿厂东侧的废弃料堆



照片1-19 矿山治理后的原办公生活区



照片1-20 矿山完成平整、覆土后的2#尾矿库



照片 1-21 2#尾矿库尾矿坝修建的导水渠

四、矿区土地复垦与生态修复监测管护情况及监测数据

2025 年度，矿山开展了地形地貌景观监测、土地损毁程度监测工作，完成地形地貌及土地复垦效果监测 12 次。土地损毁程度监测各 2 次。对复垦后场地进行植被管护 2 次。并对各项监测数据进行记录。

五、矿山地质环境治理恢复基金

根据调查，矿山基金账户 2025 年初账户余额为 0 元，2025 年继续存入金额 137500 元；2025 年支出金额为 137500 元用于治理工作；截止 2025 年 12 月 31 日，基金账户余额为 0 元。

第二章 矿区生态修复本年度计划

一、矿区计划开采矿石量及开采活动范围

（一）本年度计划开采矿石量

由于企业自身原因，本年度不计划进行开采，不动用资源量。

（二）本年度计划开采范围

矿山本年度不计划进行开采，无开采范围。

二、本年度拟修复解决的矿区生态破坏问题

由于企业自身原因，矿山本年度无基建、开采计划。因此矿山本年度不拟建新的生产单元，亦不会对现状单元造成新的破坏。现状地面单元主要包括：露天采坑、废石场、表土存放场、办公生活区、1#尾矿库、2#尾矿库、废弃选矿厂和矿区道路。

预测矿山生态破坏问题与现状基本一致，以下不再赘述。

依据 2024 年 1 月内蒙古赤峰地质矿产勘查开发有限责任公司编制完成的《巴林左旗鑫泰铁矿有限责任公司乃林坝铁矿矿山地质环境保护与土地复垦方案》相关规划要求，本年度无实质性工作。

根据现场调查，1#尾矿库位于露天采坑上游区域，且露天采坑后续仍需用于探矿作业。目前尾矿库下游地势高于排水渠，库内汇水无法及时疏排，大部分水体下渗至露天采坑，存在安全隐患。除尾矿库自身疏排隐患外，区域内雨水冲刷引发的次生破坏问题主要集中于废石场与露天采场。废石场受强降雨冲刷影响，边坡表层出现蚀沟痕迹；露天采场受雨水侵蚀，导致边坡不稳定。

根据矿业权人沟通，废石场内东侧部分废石 2025 年已通过公共资源交易平台完成出售流程，2026 年度将完成清运工作。

针对上述安全隐患与场地破坏问题，本年度设计方案同步推进多项整治工作：1、针对 1#尾矿库排水隐患，对尾矿库下游尾矿进行整平处理，在

1#尾矿库内新建排水沟并与尾矿坝既有排水系统连通，鉴于尾矿坝现有排水沟标高高于新建排水沟，需对尾矿坝实施削坡处理，使坝底标高与新建排水沟底部标高（1038m）保持一致，确保排水畅通、水流顺畅；2、针对废石场治理事宜，废石场内东侧废石场已通过公共资源交易平台完成出售流程，本年度将有序开展废石清运作业，清运完毕后及时对该区域进行覆土及植被恢复，同时对场内其余雨水冲刷严重区域同步落实覆土、植被恢复工作；3、针对露天采场隐患，全面开展危岩体清理作业，消除边坡岩体失稳隐患。

三、矿区生态修复主要措施及重大工程

2026年度矿区生态修复工作立足矿山基建推进实际与前期治理短板，以“防护优先、治理同步、巩固提升”为原则，通过科学划定修复单元、精准落实防控措施、有序推进工程实施，全面提升矿区生态稳定性，推动生态环境向适宜植被生长、契合区域生态功能定位的方向稳步转型。以下对生态修复保护与预防控制措施、工作部署安排及修复工程实施细节予以明确说明。

（一）矿区生态修复保护与预防控制措施

为严防修复过程中产生二次生态破坏，保障修复成效长效稳固，同步规避各类生态风险，建立“事前预防、事中管控、事后监测”全链条保护与防控体系，具体措施如下：

地质灾害防控：针对露天采场边坡等重点区域，建立常态化排查机制，每周开展1次边坡稳定性巡查，雨季加密至每日1次，对排查发现的松动岩体、边坡裂缝及时处置。露天采场危岩体清理严格遵循“自上而下、先易后难”原则，配备专职安全员旁站监督，遇强降雨、大风等恶劣天气立即停工，雨后经安全评估合格后方可复工。

动态监测防控：建立生态修复监测体系，在露天采场等关键单元设置

位移监测点、植被覆盖率监测点、土壤墒情监测点，每月开展 1 次常规监测，每季度形成监测报告，实时掌握边坡稳定性、植被生长状况及土壤质量变化，针对异常情况及时调整修复措施。

（二）生态修复工程量

1、露天采坑

（1）清理危岩体

露天采场受雨水侵蚀，边坡不稳定，本年度设计对危岩体进行清理，对不稳定岩质边坡、浮石，适宜采用局部削坡和清理浮石方式进行防治的工程。本次方案设计将其凌空危岩体进行机械破碎削方，减小其崩落的可能性。清理时，将表层裂隙发育且风化严重的部分清除（表层约 0.2m 厚度破碎清理），局部可根据现场实际情况适当增加或减少。清理后的危岩体运输至废石场。公式 $Q_x=n \times L_1 \times v$ ，式中： Q_x 为清理危岩体方量（ m^3 ）；根据周围矿山治理经验， n 为边坡清理危岩体系数 20%， L_1 为治理边坡长度（m）， v 为单位坡长清理方量（本方案取值 $0.3m^3/m$ ）。

露天采场清理危岩体工量 $Q_x=0.2 \times 1278m \times 0.3m^3/m=77m^3$ 。

2、废石场

（1）清运

废石场东侧废石已通过公共资源交易平台进行出售，本方案不对工程量进行计算。

（2）覆土及整平

本年度对清运后的场地进行覆土，经量算，覆土面积 $17853m^2$ ，覆土厚度 0.3m，则覆土工程量为 $5356m^3$ 。

对雨水冲刷场地进行覆土，覆土面积按场地 1% 进行计算，覆土厚度 0.3m，覆土面积 $24332m^2$ ，覆土工程量为 $7280m^3$ 。

合计覆土工程量为 $12636m^3$ 。

(3) 撒播种草

对清运后的场地撒播种草，选择羊草+披碱草播种，采用人力补种的方法，在雨季来临后到入秋前，补种草籽，根据草场实际生长情况，撒播量可适当调整。播种草籽方法采用撒播，草籽撒播密度为 $30\text{kg}/\text{hm}^2$ 。撒播面积 261169m^2 。

3、1#尾矿库

(1) 整平

本年度设计方案对尾矿库内尾矿进行整平处理，经量算，整平面积 16648m^2 ，整平厚度 0.5m ，则整平工程量为 8324m^3 。

(2) 排水沟

为防止雨季时大气降水下渗至露天采坑，故对尾矿库内及连接尾矿坝的区域设置排水沟，使雨季地表水向尾矿库范围外排放；设计水沟断面为等腰梯形 $2.0\text{m} \times 1.0\text{m} \times 1.0\text{m}$ ，拟建截水沟长度 1060m ，建设排水沟体积为 1590m^3 。

(3) 削坡整形

对尾矿坝现有排水沟处实施削坡整形，削坡后形成 1058m 、 1048m 、 1038m 水平台阶，台阶高度 10m ，台阶宽 3m ，边坡坡度小于 35° ，计算公式为 $Q_x=L \times v$ ，式中： Q_x 为垫坡整形方量 (m^3)； L 为垫坡整形总边坡长度； v 为单位坡长垫坡整形方量（根据 mapgis 软件计算，取平均值 $750\text{m}^3/\text{m}$ ）。边坡长度为 175m ，则垫坡整形工程量为 131250m^3 。

(4) 覆土及整平

对削坡整形后的尾矿坝进行覆土及整平，设计恢复草地，覆土厚度 0.3m ，经量算，覆土面积 23295m^2 ，则覆土工程量为 6988m^3 。

(5) 撒播种草

设计对 1038m 水平以上平台及边坡进行撒播种草，则种草面积约 21544m²。

4、前期治理区

对前期已治理区域进行完善工作。

表 2-1 本年度治理工程量汇总表

治理区	面积 (m ²)	治理措施及工程量					
		清理危岩体	排水沟	整平	削坡整形	覆土及整平	种草
		m ³	m ³	m ³	m ³	m ³	m ²
露天采坑	--	77					
废石场	261169					12636	261169
1#尾矿库	23295		1590	8324	131250	6988	21544
合计	284464	77	1590	8324	131250	19624	282713

(三) 工作部署

本矿山采用自主施工方式，待《2026 年度矿区生态修复计划书》公示完毕后，生态修复工作于 2026 年 10 月底前完工。

五、矿区生态修复监测管护工作安排

矿山应安排专业的矿山地质环境监测人员（也可由矿山负责安全管理的人员兼任），定期或不定期对矿山地质环境进行监测，对已存在的隐患进行动态观测，对新出现的地质环境问题及时上报和记录，并做好预警和安全处置方案。

地面已建场地持续对土地资源造成损毁。矿山存在的地质环境问题主要有：地质灾害、地形地貌景观影响及土地资源破坏。针对以上矿山地质环境问题进行监测工作布置，进行重点监测。

(一) 地质灾害监测

1、监测点的布设

建立露天采场边坡岩移观测点，采用人工肉眼巡视监测和设备（RTK、全站仪）监测相结合的方法，由矿方确定 2 名专业监测人员，定时对采场边坡变化情况进行测量、记录、分析、总结、汇报，实时监测边坡的变化

情况。

2、监测内容

露天采场不稳定边坡移动、变形、崩塌情况。

3、监测方法

边坡崩塌监测采用目测法，移动变形监测采用仪器测量。监测记录见表 2-2。

表 2-2 地质灾害监测记录表

监测时间	监测位置	监测内容		其它变形情况	备注	
		底部是否有落石	变形破坏方式			
			倾倒			滑移

填表人：

审核人：

填表日期：

年

月

日

4、监测频率

正常情况下每月监测 1 次；根据实际情况，在汛期、雨季，对已存在边坡变形的地段应每周监测 1 次，或者进行连续跟踪监测，每年 12 次。

5、技术要求

根据矿山实际生产情况，在开采过程中的采场边坡进行稳定性监测，用水准、全站仪、皮尺、照相等方法测量移动距离及变形大小。

6、监测时限

从 2026 年 1 月 1 日到 2026 年 12 月 31 日。

（二）地形地貌景观监测

（1）监测内容

为保护采矿必要破坏土地以外土地免受破坏，对评估区内土地资源、地形地貌景观进行监测。

（2）监测方法

采用目测及拍照摄像相结合的方式，采用路线法，设计 1 条监测路线，

对工程场地的外观表现特征参数进行监测，对各区破坏的土地类型进行实地调查。

(3) 监测频率

每月目测 1 次，每年对场地占用情况进行一次仪器测量并拍照摄像，每年 12 次。

(4) 监测时限

自 2026 年 1 月 1 日~2026 年 12 月 31 日。

监测记录表见表 2-3。

表 2-3 地形地貌景观及土地资源监测记录表

时间： 年 月 日 星期 天气：

监测单元		
监测内容	损毁土地面积 (m ²)	
	破坏土地利用类型	
	损毁方式	
	损毁程度	
	治理难度	
监测人员		
存在问题		
处理意见		
处理结果		

(三) 含水层监测

(1) 监测内容

主要监测地下水水质的变化。地下水水位监测点布设在矿区水井；及时观察水位及水质的变化情况。

(2) 监测方法

以人工测量为主，对地下水水质进行监测，观测其水文变化情况。

(3) 监测频率

一般每年采取 2 次水质分析水样，丰水期（6-10 月份）、枯水期（1-4 月、12 月）分别取水质分析水样，分析项目包括 pH 值(无量纲)、铜、锌、铅、镉、铁、锰、钙和镁总量(总硬度)、汞、砷、色度(度)、硫酸盐、溶解

性总固体、氟化物、氯化物、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、氨氮、高锰酸盐指数、氰化物、六价铬、挥发酚、阴离子表面活性剂、硫化物等。

(4) 监测技术要求

对监测数据实时进行整理，建立监测点详细资料。每次监测所取得的数据都要由专业技术人员进行存档，并建立矿区内含水层监测技术档案，同时对每次所取得的数据和以往数据进行对比。及时掌握矿山开采对含水层影响程度，掌握矿山地质环境变化动态，为矿山地质环境恢复治理提供技术支撑，发现问题及时采取相应措施进行处理。

(四) 土地损毁程度监测

1、监测要求

利用矿区土地利用现状图为底图，标注地形要素、地类线、地类编码，标注每个土地损毁监测区。统计损毁地类、面积，并辅以拍照录像等手段记录土地损毁情况，并将监测数据填表存档。

2、监测内容和方法

监测方法结合地形地貌景观监测方法，采取路线法进行巡回监测。对各损毁场地的损毁土地情况采取摄像的方式进行定位定量监测，测量损毁土地面积，并结合人工巡视，确定土地损毁程度。

3、施测时间及频率

自 2026 年 1 月 1 日至 2026 年 12 月 31 日，监测频率为 2 次。

(五) 土地复垦效果监测

1、监测内容

土地复垦效果监测，主要依据复垦质量要求对复垦工程实施后的各复垦单元植被生长状况监测。复垦为林地的树种、种植密度、高度、成活率、单位面积蓄积量、郁闭度；复垦为草地的草种、覆盖度等进行监测，以便为下一步采取管护措施提供依据，从而保证复垦工程的质量。

2、监测方法

复垦单元植被生长状况采取摄像结合人工巡视整体观测法，每期定量记录植被长势，测量郁闭度、覆盖率数据，并与已有记录数据对比，及时掌握植被的生长状况。参照地形地貌监测方式，不单独设置监测点，采取路线方法，对各处场地复垦效果进行监测。接近、远期分区、结合各单元分布情况，设置 2 条监测路线。

3、施测时间及频率

自 2026 年 1 月 1 日至 2026 年 12 月 31 日，监测频率为 2 次。

(六) 管护工程

对复垦后场地进行管护，每年 2 次

六、矿山地质环境治理恢复基金

(一) 本年度修复工程经费估算、经费计划安排

经计算，巴林左旗鑫泰铁矿有限责任公司乃林坝铁矿 2026 年度生态修复治理经费预算总额为 34.07 万元，其中工程施工费 32.37 万元，监测费 1.6 万元，管护费 0.1 万元。生态修复工程资金来源为企业自筹。

工程经费预算见表 2-4 至表 2-10。

表 2-4 工程经费预算总表

序号	工程或费用名称	预算金额（万元）	各费用占总费用的比例（%）
	(1)	(2)	(3)
1	工程施工费	32.37	95.01%
2	监测费	1.6	4.70%
3	管护费	0.1	0.29%
总计		34.07	100.00%

表 2-5 工程施工费

序号	定额编号	单项名称	单位	工程量	综合单价（元）	合计
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
一		土方工程				12.90
1	20272	覆土及整平	100m ³	196.24	657.23	12.90
二		石方工程				10.45
1	20354	清理危岩体		0.77	5403.52	0.42
2	20272	削坡整形	100m ³	131.25	657.23	8.63
3	10245	整平	100m ³	83.24	169.06	1.41

三		砌体工程				3.18
1	自持设备	排水沟	100m ³	15.9	2000	3.18
四		植被恢复工程				5.84
1	50031	撒播种草	hm ²	28.2713	2065.69	5.84
合计						32.37

表 2-6 监测费用估算表

监测项目	工程量 (点次)	单价 (元)	合计 (万元)
地质灾害监测	12	500	0.6
地形地貌景观监测	12	500	0.6
水质监测	2	1000	0.2
土地损毁监测	2	500	0.1
土地复垦效果监测	2	500	0.1
合计			1.6

表 2-7 管护费用估算表

序号	费用名称	工程量 (点次)	单价 (元)	费用 (万元)
1	管护费	2	500	0.1
总计	-	-	-	0.1

表2-8 整平单价分析表

定额编号: 10245					单位: 元/100m ²
序号	项目名称	单位	数量	单价	小计
一	直接费				110.29
(一)	直接工程费				106.25
1	人工费				12.63
	甲类工	工日	0	86.21	0.00
	乙类工	工日	0.2	63.16	12.63
2	材料费				
3	机械费				88.56
	自行式平地机 118kw	台班	0.1	885.63	88.56
4	其它费用	%	5	101.20	5.06
(二)	措施费	%	3.8	106.25	4.04
二	间接费	%	5	110.29	5.51
三	利润	%	3	115.81	3.47
四	材料价差				35.82
	柴油	kg	8.8	4.07	35.82
五	税金	%	9	155.10	13.96
合计					169.06

表2-9 撒播种草

定额编号: [50031]					单位: hm ²
序号	项目名称	单位	数量	单价(元)	小计(元)
一	直接费				1851.08
(一)	直接工程费				1786.76
1	人工费				543.18
(1)	乙类工	工日	8.6	63.16	543.18

2	材料费				1200.00
(1)	草籽	kg	40	30	1200.00
3	其他费用	%	2.5	1743.18	43.58
(二)	措施费	%	3.6	1786.76	64.32
二	间接费	%	5	1851.08	92.55
三	利润	%	3	1943.63	58.31
四	税金	%	9.00	1943.63	63.75
合计					2065.69

表2-10 覆土及整平单价分析表

定额编号：20272		单位：元/100m ³			
序号	项目名称	单位	数量	单价	小计
一	直接费				455.90
(一)	直接工程费				439.21
1	人工费				90.73
	甲类工	工日	0.1	86.21	8.62
	乙类工	工日	1.3	63.16	82.11
2	材料费				
3	机械费				294.88
	推土机 74kw	台班	0.47	627.41	294.88
4	其它费用	%	13.9	385.61	53.60
(二)	措施费	%	3.8	439.21	16.69
二	间接费	%	6	455.90	27.35
三	利润	%	3	483.26	14.50
四	材料价差				105.21
	柴油	kg	25.85	4.07	105.21
五	税金	%	9	602.96	54.27
合计					657.23

表2-10 清除危岩体单价分析表

定额编号：20354		单位：/100m ³			
序号	项目名称	单位	数量	单价	小计
一	直接费				4770.36
(一)	直接工程费				4604.59
1	人工费				2876.26
	甲类工	工日	2.19	86.21	188.80
	乙类工	工日	42.55	63.16	2687.46
2	材料费				1524.59
	电钻钻杆	Kg	7.59	5.00	37.95
	电钻钻头	个	2.08	13.00	27.04
	炸药	kg	43.00	5.00	215.00
	电雷管	个	254.00	0.90	228.60
	导电线	m	508.00	2.00	1016.00
3	机械使用费				100.22
	电钻 1.5kw	台班	3.31	10.64	35.23
	载重汽车 5t	台班	0.20	324.94	64.99
4	其他机械使用费	%	2.30	4501.07	103.52
(二)	措施费	%	3.60	4604.59	165.77

二	间接费	%	6.00	4770.36	286.22
三	利润	%	3.00	5056.58	151.70
四	材料价差				23.64
	汽油	kg	6	3.94	23.64
五	税金	%	3.28	5231.92	171.61
合计					5403.52

(二) 本年度矿区地质环境治理恢复基金计提与使用情况

矿山企业已将矿山地质环境治理恢复基金全额缴存在专用账户。本计划书编制完成后一个月内，完成本年度基金计提。

附表

2026 年度矿区生态修复情况表

采矿人名称	巴林左旗鑫泰铁矿有限责任公司					
采矿权证证号	C1500002010052120066364	采矿权有效期 限	2018年5月18日至 2019年5月18日			
矿山名称	巴林左旗鑫泰铁矿有限责任公司乃林坝铁矿					
联系人	陈帮本	联系电话	15910610888			
联系地址	赤峰市巴林左旗白音勿拉镇乃林达坝嘎查					
上年度矿区生态修复情况						
上年度矿区生态修复费用 实际提取金额		137500 元	上年度矿区生态修复 费用实际使用金额	137500 元		
矿区现状问题与损毁情况						
序号	范围	问题类型	面积 (m ²)	损毁程度		
1	露天采坑	挖损	227940	重度		
2	废石场	压占	261169	重度		
3	表土存放场	压占	29277	重度		
4	1#尾矿库	压占	237557	轻度		
5	2#尾矿库	压占	65380	轻度		
6	废弃选矿厂	压占	50127	中度		
7	办公生活区	压占	16254	轻度		
8	矿区道路	压占	20986	轻度		
本年度矿区生态修复计划						
序号	范围	是否为 临时用地	目标 地类	面积 (m ²)	质量	主要工程 措施
1	露天采场	是	--	--	--	清理危岩体
2	废石场	是	草地	261169	优	清运、覆土及 整平、种草
3	尾矿库	是	草地	23295	优	排水沟、整 平、削坡整 形、覆土及整 平、种草
本年度矿区生态修复费用拟提取 金额		34.07 万元		本年度矿区生态修复 拟使用金额		34.07 万元

巴林左旗鑫泰铁矿有限责任公司乃林坝铁矿2026年度矿区土地复垦与生态修复工程部署图

比例尺: 5000

